

文章修改方向（讨论记录 0427）

1 文章主题

从辅助信息的内容和呈现方式两个角度，探究如何能够既保护隐私又最大程度促进周期性轨迹的分析。

2 实验重构

- 针对评审提出实验设计没有适应应用场景的问题，对应用场景进行缩小：
轨迹→周期性轨迹（依据：周期性轨迹暴露，也就是常去的地方被坏人知道的危害更大；大部分研究关注周期性轨迹而不是不规律的部分）。
- 针对评审提出实验结果没有提出具体的指导结论：
增加第二阶段实验。
- 针对评审提出实验用轨迹、任务选择没有依据且描述不够具体：
选择周期性轨迹，设定轨迹段和点解释的任务，进行详细地描述。

2.1 实验一：探究辅助信息的内容是否有影响（信息：常见的人口密度、poi、路网）

基本与之前的实验一致，做如下更改：

- 不使用出租车数据。
- 人口密度、路网根据轨迹加蒙版 poi 保持一致。
- 用周期轨迹。
- 不使用拉丁方，随机给被试分配信息。
- 添加空白对照组（有的周期性轨迹仅凭时间信息可以猜测出是家-公司之间的往返）。
- 使用哪种表达方式？

实验结论假设和之前一致，路网不利于分析但暴露隐私，可去除；人口密度和 poi 无法区分。

2.2 实验二：探究辅助信息的表达是否有影响（是否保持地理上的连续性）

- 使用人口密度和 poi 数据，加轨迹蒙版。
- 地理连续：保留相对地理位置，信息图层叠加到轨迹上
- 地理不连续：脱离地图展示轨迹（类似这种形式○-----○-----○），用图表展示被试选择的地点的其他信息（比如折线图展示时间和人口密度的关系；柱状图展示 poi 在附件的分布情况）
- 假设：两种方法可以对分析有同等程度的帮助，但是地理不连续对隐私保护有帮助。

3 预期结论

- 路网等直接反应地理位置的地理信息应当去掉；
- 使用地理不连续的信息表达方式。

4 工作安排（默认六月底完工，大约八周时间）

- 每周四讨论
- 第一周：确定文章大方向
- 第二周：确定实验细节
- 第三~五周：完成代码

- 第六周：做实验
- 第七周：实验分析
- 第八周：完成论文